

ARQUITECTURA COMO ESCENOGRAFÍA URBANA

PERCEPCIONES CAMBIANTES DEL OBSERVADOR



ARQUITECTURA COMO ESCENOGRAFÍA URBANA
Percepciones cambiantes del observador

PROYECTO FINAL DE CARRERA 2021

Autores: Araya Rafael - Casenave Santiago
Cátedra: Arq. Marcelo Barrale
Tutora: Arq. Ana Valderrama



Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.



UNR

Universidad
Nacional de Rosario

AGRADECIMIENTOS



Queremos agradecer a todas las personas que nos acompañaron en este camino de aprendizaje y crecimiento.

En primer lugar, a nuestras familias, por estar siempre presentes.

En segundo lugar, a Majo, Chaza y a todos nuestros compañeros/as que fueron parte de nuestra carrera y a nuestros amigos/as por el apoyo incondicional en todo momento.

En tercer lugar, a la UNR por habernos dado la posibilidad y el lugar de formarnos bajo la universidad pública.

A nuestra tutora, Ana Valderrama, por su dedicación y seguimiento en este proyecto, como así también a aquellos profesores que nos acompañaron en este proceso académico.

A todos ellos, gracias.

ÍNDICE



01. <i>El sitio</i>	08
02. <i>Hacia la verdadera magnitud del Río Paraná</i>	10
03. <i>El sitio</i>	16
04. <i>Casos de estudio</i>	22
05. <i>El proyecto</i>	28
06. <i>Estructura y materialidad</i>	52
07. <i>Reflexión</i>	58

INTRODUCCIÓN



El trabajo siguiente plantea una nueva escenografía urbana, en donde el foco no esté meramente en la obra en sí como una manifestación escultural, sino en las percepciones cambiantes del observador, el cual cumple un rol protagónico en este ahora nuevo escenario.

El proyecto se implanta a metros de la costanera central de Rosario, la cual se extiende casi ininterrumpidamente por medio de sus parques, generando conexión y lugares de encuentro social entre los distintos sectores de la ciudad. Este se desarrolla mayormente como edificio de viviendas en altura, dando lugar en planta baja a una plaza pública que establece un diálogo con el entorno, y que cuenta con distintas prestaciones para la ciudad. Además, se genera un bajo factor de ocupación del suelo construido, a contracara de la alta densificación que tiene el microcentro rosarino.

Teniendo en cuenta la ubicación central de la intervención, sin dudas se localiza en una zona de gran potencial. Es por eso que el objetivo es generar una obra que otorgue una imagen representativa a la ciudad, y que esté ligada al paseo ribereño. Para ello, se analizó cómo fue cambiando el uso del territorio a lo largo de los años, cómo fueron evolucionando los edificios que se implantaban en el sitio, y de qué manera se trabajaba la imagen de esas nuevas obras.

Por otra parte, se realizaron registros de las actividades existentes en la ciudad que generan movimiento peatonal, y se tuvo en cuenta qué otras actividades escaseaban en la zona a intervenir y son requeridas por los vecinos. En base a esto, se decidió la función programática de las edificaciones complementarias a esas nuevas viviendas.

Estos factores, sumado al estudio de casos que se llevó a cabo, dieron las pautas necesarias para entender el modo de abordar esta intervención, para generar así un nuevo escenario urbano, que se brinde al espacio público de la ciudad, y sobre todo que las perso-

nas que lo transiten experimenten todas las sensaciones espaciales que permite la obra, las cuales fueron determinantes a la hora de proyectar.

La intención de este proyecto, es que la obra no solo sea reconfortante para quienes vivan en ella, sino también para todas las personas que circulen por el sitio. Para quienes tengan la oportunidad de pasar frente a ella puedan ser cautivados por una nueva escenografía urbana que tiene la ciudad, para que se vean invitados a recorrerla, que puedan experimentar cómo la ciudad a modo escenario evoluciona, que les sea un recuerdo grato en su memoria, entendiendo que la arquitectura es movimiento constante.

***HACIA LA VERDADERA MAGNITUD DEL
RÍO PARANÁ***

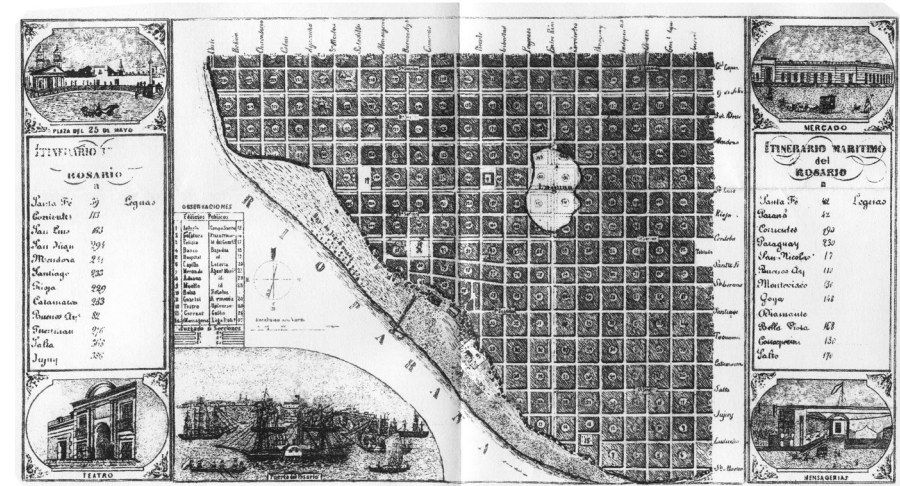




Indudablemente, hoy en día cualquier arquitecto, (o incluso cualquier persona en general) si tuviese la oportunidad y los recursos de edificar en un lugar de Rosario, buscaría la cercanía al Río Paraná. Tanto por cuestiones de rentabilidad económica como así también de confort y prestigio. Pero esta situación que parece tan obvia no siempre fue así.

La ciudad de Rosario se mantuvo por muchos años “oculta” hacia el río, y es por eso que nos decidimos investigar por qué se daba esa situación y cómo es que se fue transformando al escenario que hoy todos conocemos..

Si nos remontamos al **primer plano oficial de Rosario (1858)** allí vemos una **cuadrícula extensa de límites abiertos, interrumpida solamente por las barrancas irregulares del Río Paraná**. Esto pone en evidencia el rol protagónico que tuvo la costa desde los orígenes de la ciudad. Así fue que desde mediados del **siglo XIX Rosario se fue configurando urbanísticamente en torno a su actividad portuaria**, siendo ésta su principal infraestructura económica y de transporte. Se estableció así una relación ciudad–puerto que marcó histórica y socialmente el desarrollo de nuestra región.



Plano de Rosario del año 1858



Costa de Rosario a finales del siglo XIX



Costa central de Rosario a finales del siglo XIX

A comienzos del siglo XX, con el crecimiento acelerado de Rosario (de forma radial en torno al puerto), se hacía notoria la carencia de planificación urbana respecto a las instalaciones ferroviarias y portuarias, lo cual ocasionó que la ciudad haya quedado encerrada por las vías férreas que se dirigían al puerto. Esto provocaba desarticulación entre muchos barrios rosarinos y la desvinculación entre ciudad y río por la presencia de esa “muralla” existente en la costanera.

Por estas razones, la municipalidad encargó el primer **Plan Regulador (1935)** del país, contratando para ello a los ingenieros Carlos Della Paolera, Adolfo Farengo y Ángel Guido. Este plan **remarcaba la importancia de que la ciudad se vinculara al río, no solo desde su rol comercial productivo/portuario, sino también por cuestiones de higiene y esparcimiento de la población.**

Bajo la hipótesis de una reestructuración radical de los accesos ferroviarios y el desarrollo sobre la costa, sistematizaron la aglomeración



Imagen aérea de Rosario en el año 1929

en un radio de 20 kilómetros entre dos grandes áreas parquizadas bordeando los arroyos Ludueña y Saladillo. El plan de los ingenieros trasladaba el puerto más al sur, reservando la **parte central de la costa para un gran parque** que tendría como foco el Monumento a la Bandera. Sin embargo, por diversos motivos no logró llevarse a cabo este plan.

Llegando a mitad de siglo, el movimiento portuario se encontraba en decadencia por diversos motivos, entre otros su nacionalización. Esto sumado a la **Ley de propiedad horizontal (1948), que permitió la subdivisión y venta de departamentos en edificios construídos en altura**, fue creando un clima propicio para la especulación inmobiliaria, donde el área central más próxima a la ribera fue la elegida para esta búsqueda desmedida de renta urbana. Comienzan así a aparecer viviendas en edificios en altura en el borde del área central, que permitían que pequeños ahorristas pudiesen disfrutar de aquellas magníficas vistas al río.

Esta situación se fue incrementando cada vez más gracias a las nuevas políticas que acompañaban esta incursión. Por ejemplo, el **Plan regulador del 67'** planteaba **desmantelar las instalaciones portuarias existentes en la zona norte y centro y disponer nuevas construcciones en la ribera baja al sur, dejando así la zona central liberada para usos residenciales y recreacionales.** Pero los cambios más significativos se dieron debido a las **leyes de desgravación impositiva** a comienzos de los años '70, que dieron como resultado un **verginoso ritmo en la construcción**



Construcción parque Alem. Rosario 1938

y una precipitada sustitución del zócalo relativamente homogéneo de la ciudad, por una masa dispersa de edificios de 10 o más pisos en general de escasa calidad. Los elementos comunes a todos ellos son la explotación sistemática de las nuevas técnicas constructivas, el aprovechamiento al máximo del lote y la reducción del tamaño de los espacios habitables. Estos edificios introdujeron motivos tipológicos que siguen vigentes hasta hoy: cocinas estrechas, ambientes oscuros y reducidos, etc.

Para esta nueva ola de edificación en altura, **la vista al río**, sumado a las paralizadas instalaciones portuarias, **se convirtió en un codiciado valor de cambio**. Destacaban el edificio mirador, por su tratamiento plástico de su grilla estructural y su organización en dos placas que enfocan el paisaje como una cámara fotográfica, y el farallón (que llegó a ser en su momento el edificio más alto de Rosario – 1969) por la riqueza escultural de su cara cóncava.



Rosario, hoy parque Urquiza

Tras el desmantelamiento de las instalaciones portuarias del centro, el objetivo fue ganar las tierras aledañas para la expansión del tejido residencial, utilizando las barrancas para la construcción de los primeros edificios en altura que tuvieron en la vista al río sus ventajas comparativas. Con motivo del mundial de fútbol del 78, se construye el paseo ribereño norte, que permitía no solo el paseo costanero sino la comunicación entre los barrios arroyito, Alberdi y la florida.

En los '80, con la vuelta de la democracia, **se realizaron importantes obras infraestructurales y urbanísticas, que generaron una apertura de uso recreativo en la ribera del Paraná**. Un claro ejemplo es la construcción del parque España, que significó también un importante punto de contacto entre la ciudad y el río.



Parque España

Sin embargo, aún faltaba la existencia de una necesaria accesibilidad y conexión hacia el río. Fue recién a partir de 1994 que se concretó en sucesivas etapas el recorrido vial ribereño en la parte central, resolviendo históricos problemas de conexión entre el centro y el norte de la ciudad. Además, en esa **última década del siglo XX se proyectaron la mayoría de los parques costaneros que hoy conocemos, generando esa extensión verde a lo largo de la ciudad.** Este paso de la “ciudad-puerto” a la “ciudad con frente costero” (waterfront) dejó plasmada la vocación pública y el carácter de espacio abierto de toda la franja costera.

El desarrollo físico y concreto de estos espacios fue definido en toda una familia de planes urbanos, el **Plan General** (PUR 2007-2017) y en el sucesivo planeamiento de detalle que dejó establecido el propio PUR. El Plan especial de Puerto Norte (2004), **muestra no-**

toriamente esta tendencia de ordenamiento de áreas urbanas vacantes; rehabilitación urbana; renovación urbana de zonas consolidadas que demanden un nuevo ordenamiento, etc.

Ya hacia el siglo actual, la construcción del Puente Rosario Victoria (2003) no solo sirvió como vinculación comercial, productiva, turística, etc. sino también para reafirmar la importancia y centralidad que tiene el río en la ciudad, convirtiéndose en símbolo e imagen de la misma.

Para concluir este primer análisis, se podría decir que antes el río, a pesar de su proximidad, era inaccesible. Hoy, con sólo acercarnos a la ribera podemos disfrutar de su encanto, del paso de una embarcación, del paisaje que ofrecen las islas. **La ciudad vivió muchos años de espaldas al río, hoy lo envuelve.**



Puente Rosario-Victoria



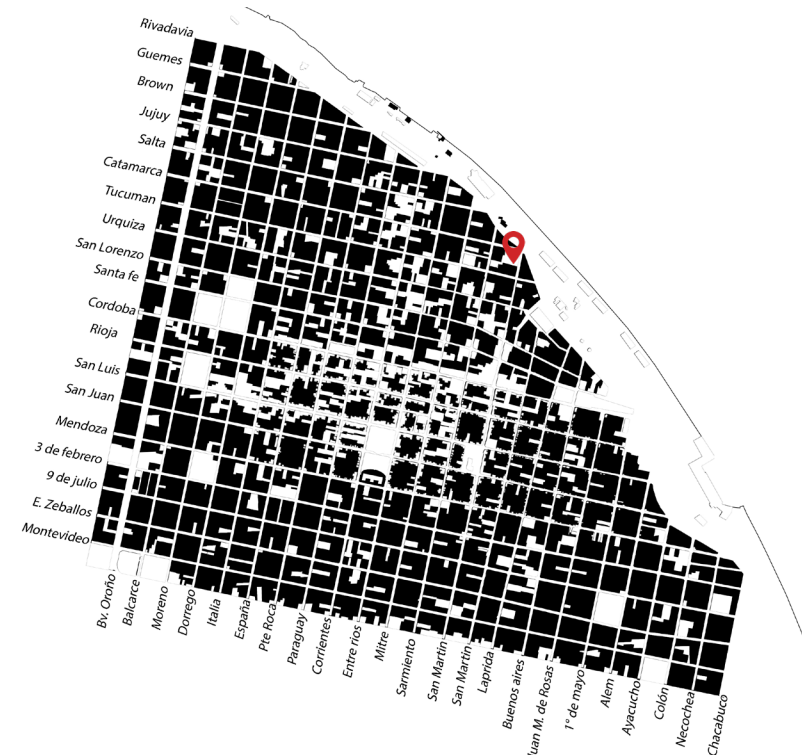
Puerto Norte

EL SITIO





La ciudad de Rosario cuenta con 17 kilómetros de frente ribereño, de los cuales una cuarta parte se encuentra en la **costanera central de la ciudad**. Esta última, que se extiende desde Av. Pellegrini hasta Bv. Oroño, cuenta con grandes parques equipados de bares, edificios culturales y senderos peatonales, otorgándole un codiciado valor de suelo a las manzanas que se encuentran próximas a la misma. En estas últimas se emplazan en su mayoría edificios residenciales de más de 10 pisos, aprovechando la altura para conseguir las mejores visuales hacia el Río Paraná.



Adentrándonos en el terreno, este se ubica en el encuentro de las calles **Catamarca y San Martín**, dentro del microcentro rosarino. En su entorno inmediato encontramos algunas obras emblemáticas como son el Parque España y los galpones culturales. Esto sumado a la cercanía con el río le da un movimiento constante de gente a la zona.

Sin embargo, ese movimiento es más bien vehicular que peatonal, ya que por el terreno no pasan líneas de colectivo, ni tampoco hay comercios en las dos cuadras que arman la esquina. Por calle Catamarca las veredas se presentan duras, ya que por un lado se

encuentra todo un paredón del Club Universitario de Rosario, y enfrente el zócalo edificado de la escuela hasta mitad de cuadra.

Por calle San Martín, si bien la calle es angosta, la perspectiva cambia ya que termina con el parque costero. Respecto a la topografía, el nivel de suelo va descendiendo en ambas calles hacia la esquina. Esta situación de diferencia de altura, permite que desde el lote del proyecto haya una mejor visual hacia el río.

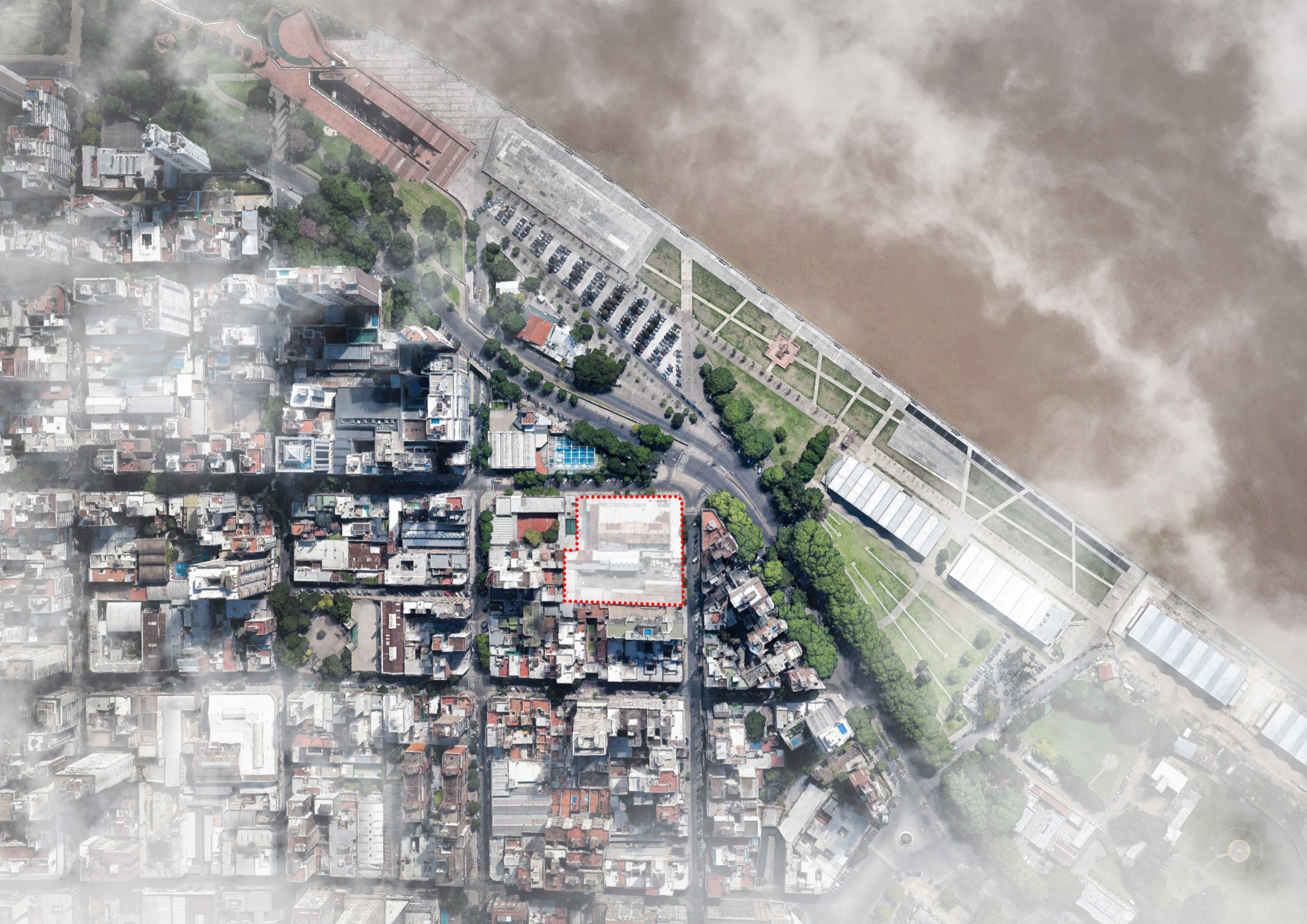


Relevamiento fotográfico del terreno



Visuales aéreas desde el terreno





CASOS DE ESTUDIO



Para la configuración de los bloques edilicios, estudiamos algunas obras de **Daniel Libeskind**, indagando en sus lineamientos más decisivos a la hora de proyectar, y en los elementos que destacan sus obras, ubicándolas en un lugar de prestigio dentro de la arquitectura mundial.

Antes que nada, haremos una breve introducción del arquitecto y su carrera profesional.

Nacido en Polonia en 1946, es un célebre arquitecto y teórico de la arquitectura abiertamente influenciado por el pensamiento de Heidegger. Estudió arquitectura en la Cooper Union for the Advancement of Science and Art de Nueva York, graduándose en Essex. En 1990 estableció su estudio en Berlín al ser el ganador del concurso convocado para diseñar el Museo Judío de Berlín (una de sus obras más importantes), que se inauguró en el 2001. Desde entonces, el despacho ha realizado proyectos de grandes museos, centros culturales y edificios comerciales y residenciales alrededor del mundo.



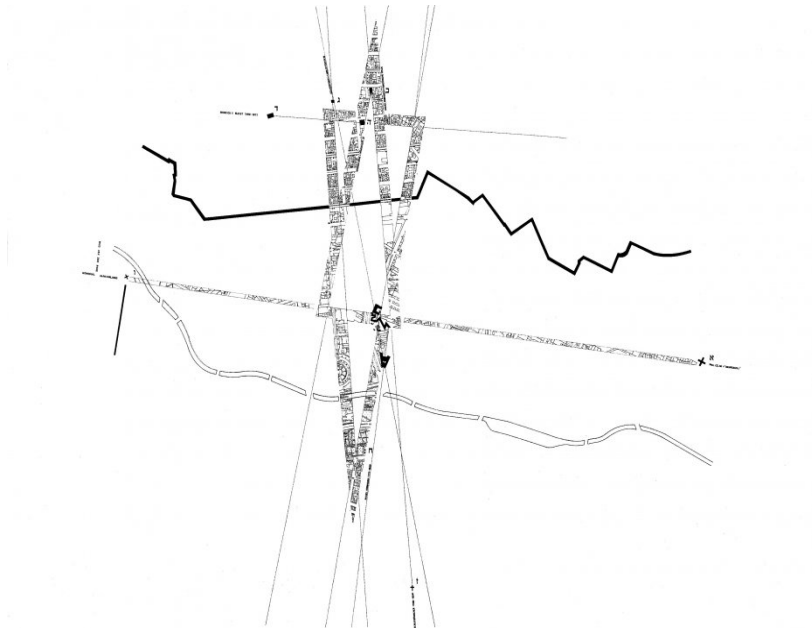
Downtown tower, Vilnius, Lituania (2016) Daniel Libeskind

El edificio se compone por una sucesión armoniosa de **bloques de formas puras que se incrustan unos a otros**, dando una idea de conjunto clara. Se destacan además por el **juego de sus planos inclinados** no ortogonales. Se puede distinguir un volumen central cuyas plantas son más liberadas, permitiendo mayor ingreso del sol y así mostrarse más iluminado que el resto. La planta baja se emplaza en una plataforma que se eleva, alojando por debajo comercios semi-enterrados.



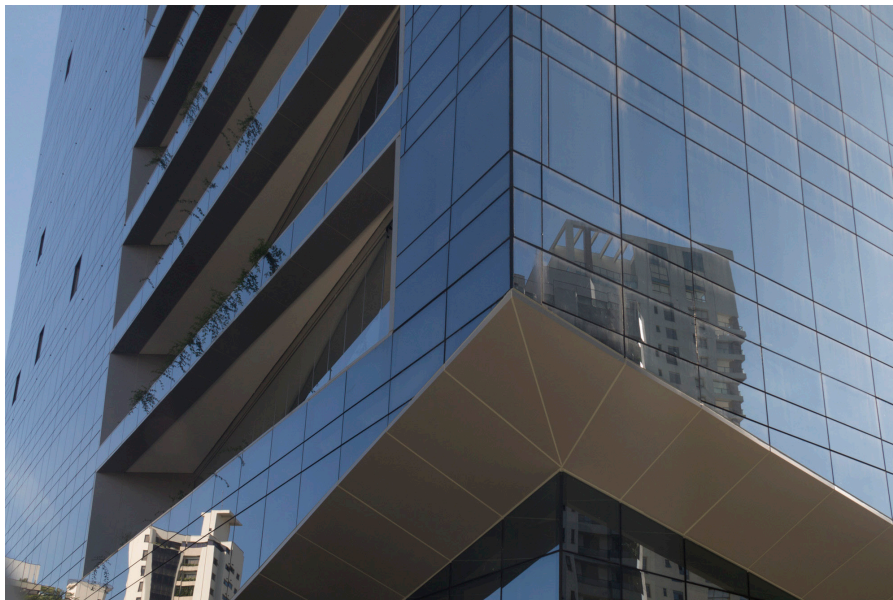
Museo Judío, Berlin (1989) - Daniel Libeskind

La forma de este proyecto nace de una deformación de la Estrella de David, expandida en planta en torno al sitio y su contexto. Esta se establece mediante un proceso de **conexión de líneas entre distintos lugares de eventos históricos**, resultando en la estructura del edificio, una literal extrusión de estas líneas hasta formar un edificio en forma de 'zigzag'.



Vitra Tower, Brasil (2015) - Daniel Libeskind

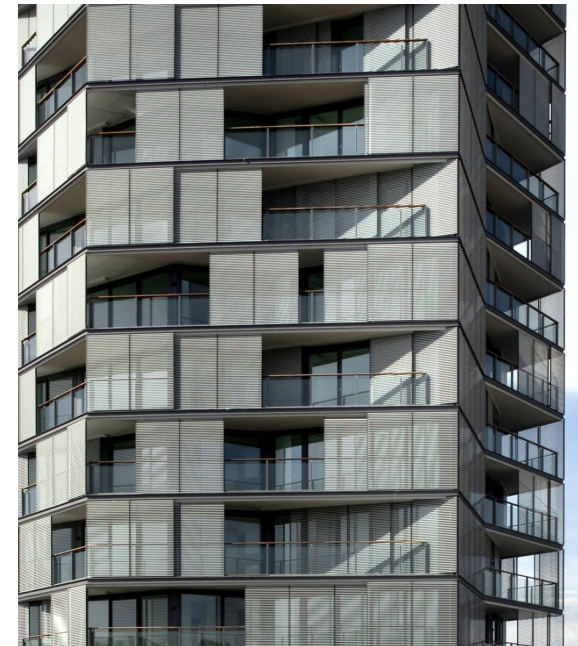
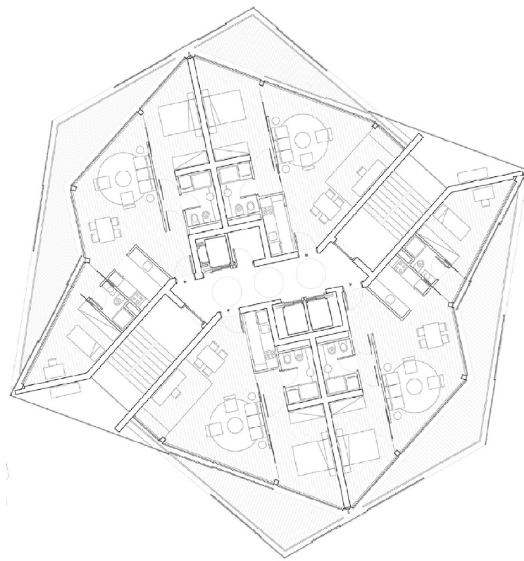
La torre Vitra es un edificio residencial de lujo de gran altura. El diseño audaz y escultural se caracteriza por una fachada de cristal de múltiples facetas articulada por balcones con incrustaciones que forman un patrón rítmico a partir de esta. Los **balcones**, en vez de sobresalir, **socavan el edificio** para no perder esta idea de volumen puro con la que trabaja el arquitecto.



Torre Aquileia, Venecia (2004) – Carlos Ferrater

La planta de perfil poligonal articulada por los núcleos de circulación vertical, ascensores y escaleras de emergencia, permite que los cuatro apartamentos de cada planta, dos de un dormitorio y dos de dos dormitorios, tengan desde sus terrazas las vistas simultáneas del mar y de la laguna.

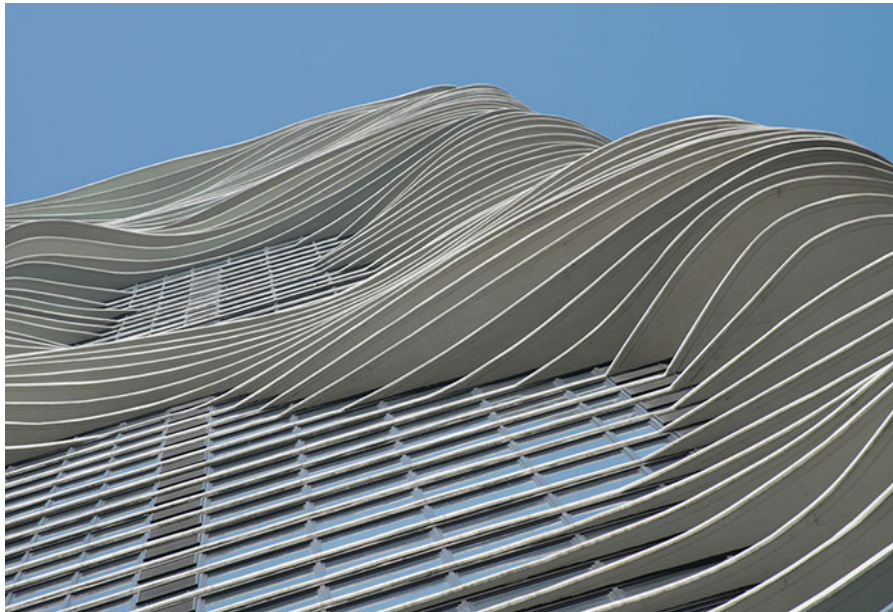
Esta configuración permite tanto la **privacidad de vistas entre las viviendas** como la construcción de espacios intermedios, interior-exterior. Esas terrazas de formas poligonales se convierten en espacios habitables, como prolongación de la vivienda, flexibilizan el uso mediante paramentos corredizos de vidrio y persianas, convirtiéndose en un verdadero **filtro climático y ambiental, graduando la luz y la sombra, así como las vistas.**



Por otro lado, en nuestro proyecto nos interesaba la idea de generar un edificio con movimiento, pero que esté dado por el espectador. Esto es, a medida que uno observa el edificio desde distintos puntos de vista, que vaya cambiando esa imagen del mismo. Para lograr eso, estuvimos analizando distintas envolventes de edificios en altura, entre las cuales destacamos la siguiente.

Torre Aqua, Chicago (2006) - Jeanne Gang, Studio Gang Firm

Los balcones son ondulados, variando levemente sus formas en cada planta y creando una superficie similar a una cortina. Reduciendo o variando su superficie a medida que se desplazan por las cristaleras, permiten de este modo tener una **fachada cambiante a medida que uno se aproxima o se aparta del edificio**. Su profundidad ha sido calculada de manera que se optimicen la protección solar y las vistas más allá del perímetro del edificio.



EL PROYECTO





A partir de la investigación histórica, el análisis del sitio y el estudio de casos, pusimos en marcha los primeros esquemas del proyecto arquitectónico.

La función programática del mismo, debía alojar una gran cantidad de **viviendas en altura** y una **planta baja de uso público**, en relación al frente costero próximo. Partiendo de esa base, decidimos incorporar un sector de **oficinas**, las cuales siempre son necesarias en el centro rosarino y además aportan una significativa rentabilidad, y **estacionamientos** en subsuelos. También nos pareció oportuno equipar esa planta baja pública con **comercios** y un área gastronómica, que funcionen como lugar de encuentro social.

Dentro del terreno, desde la ubicación más alejada de ambas calles, se identificaron los puntos límites hasta donde se llegaba a apreciar una visual clara hacia el río, sin grandes edificaciones que la obstruyeran. En base a esto, se trazaron en planta líneas que unan esos puntos actuando como direcciones-guías para el proyecto.

Respecto al proyecto edilicio, planteamos una idea de conjunto clara, en donde los distintos componentes se vinculen incrustándose unos a otros. Este se compone de **3 bloques de formas puras, en donde sus planos inclinados buscan aprovechar las visuales hacia el río**. Hacia el Este (sobre calle San Martín) se encuentra el 1er bloque residencial, cuya altura, de planta baja y 10 pisos, se aparea con las edificaciones del entorno inmediato. El 2do es el bloque de oficinas, cuyo volumen vidriado actúa como nexo entre los bloques residenciales. Al mismo tiempo, cuenta con un gran voladizo de doble altura en planta baja, que enaltece la continuidad en la plaza en dirección Noroeste-Sureste. Por último, el 3er bloque es la torre residencial, cuya altura sobrepasa los 100m y se erige como un nuevo ícono de la ciudad.

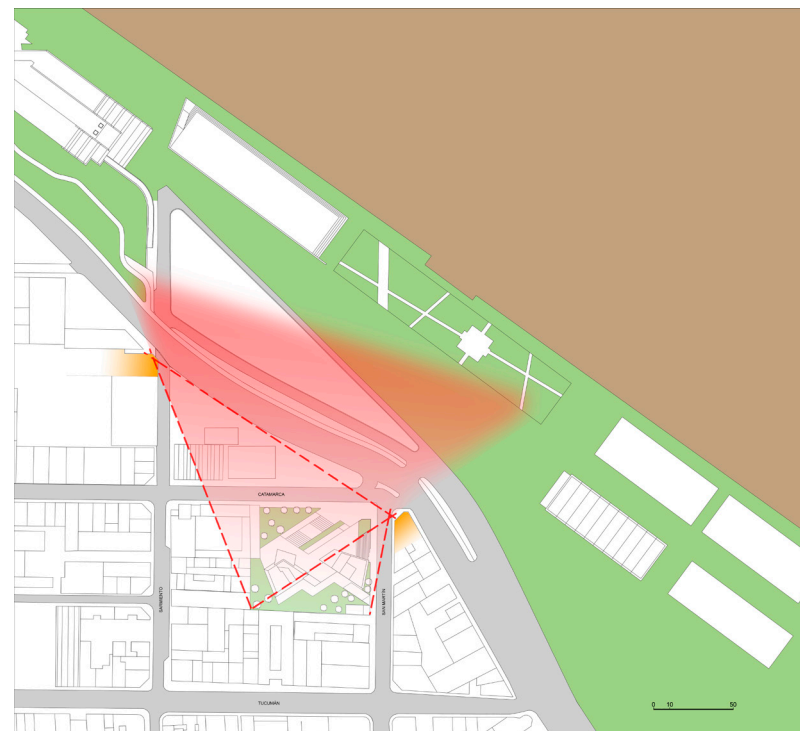
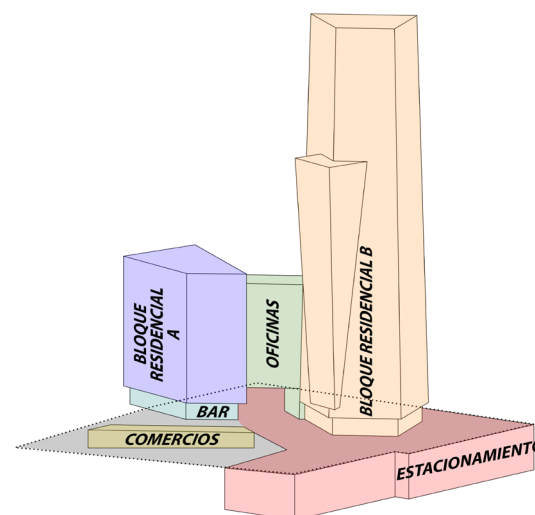


Diagrama trazado de líneas guía





En cuanto a la planta baja de uso público, se proyectó una **plaza que se eleva en consonancia con el desnivel del terreno**, permitiendo así alojar una galería comercial por debajo y estacionamientos. Además, actúa como acceso a los bloques edilicios, los cuales se encuentran en el sector más alto de la misma. En esta plaza, se dispusieron también grandes zonas verdes que generan un diálogo con el parque costanero.

El objetivo fue proyectar no solo un lugar de descanso o recreación, sino también un **paseo peatonal. Equipada con comercios y un bar**, se procuró así que se mantuviese activa tanto durante el día como en la noche. Asimismo, se priorizó que cuente con un buen asoleamiento, acompañada de una disposición edilicia retraída respecto a la calle Catamarca, la cual se encuentra en el frente norte del terreno.

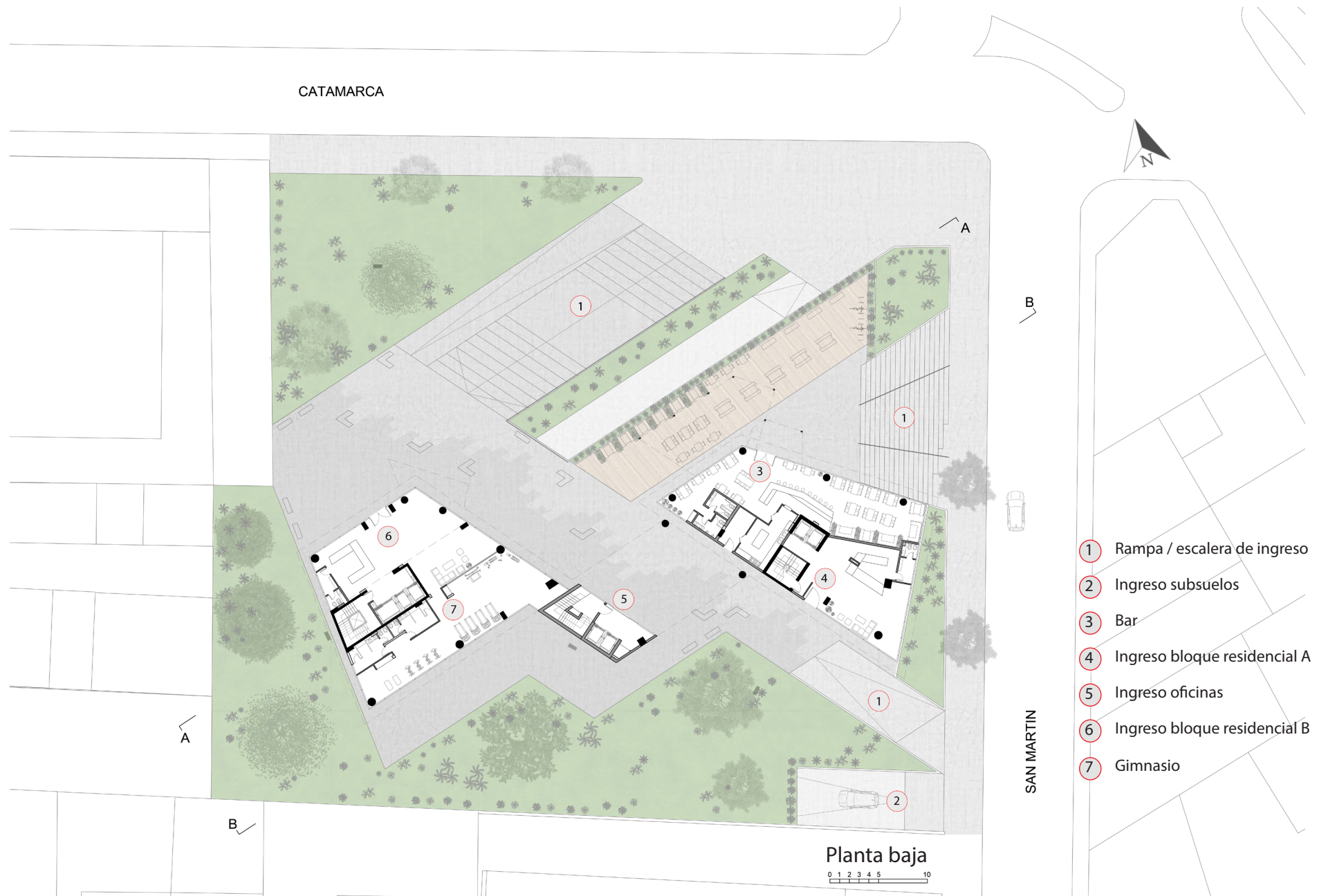
Los edificios, en su encuentro con la plaza en planta baja, se receden de sus caras y se materializan en vidrio, conformando una caja permeable visualmente que logra así un impacto menor en la continuidad de la plaza. A su vez, estas plantas cuentan con una altura

y media.

En el bloque residencial A se desarrolla en planta baja un bar (con capacidad interior para 80 comensales), al cual se ingresa por la fachada norte, y el hall de ingreso de las viviendas, al cual se accede desde el sur.

Respecto al bloque de oficinas, cumple un rol protagónico dentro del proyecto. Por un lado, funciona como articulación entre ambos bloques residenciales, mientras que también genera, al contar con una planta baja libre de doble altura, ese paso por debajo del voladizo, que permite comunicar el sector norte con el sur de la plaza y en donde se ubica el ingreso al edificio.

Al bloque residencial B, se ingresa por la cara noroeste, donde en planta baja se despliegan el hall y un gimnasio para los residentes de ambos bloques.





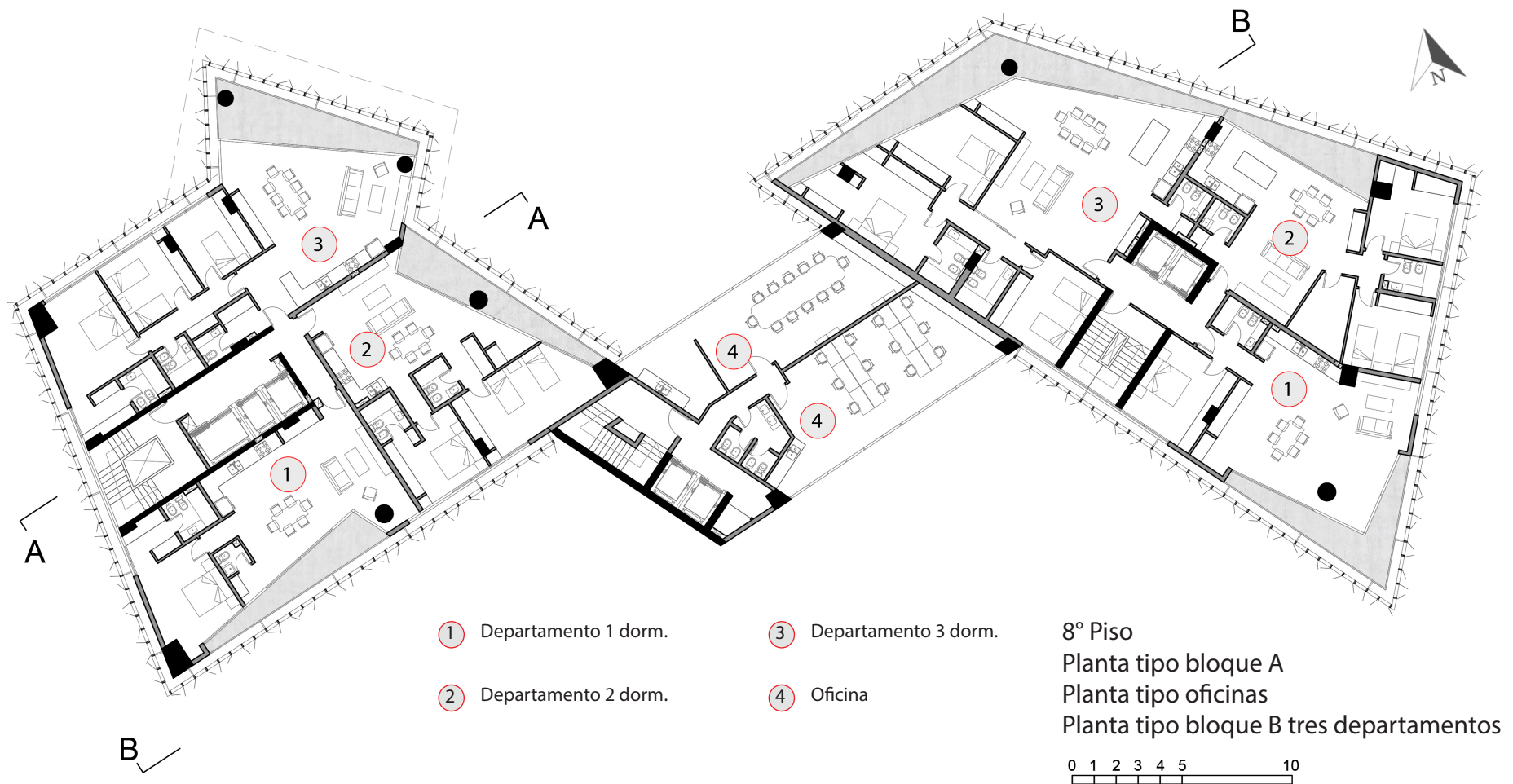


Adentrándonos en los edificios residenciales, ambos cuentan con departamentos de 1, 2 y 3 dormitorios, permitiendo variedad de oferta y llegar a distintos sectores de la sociedad.

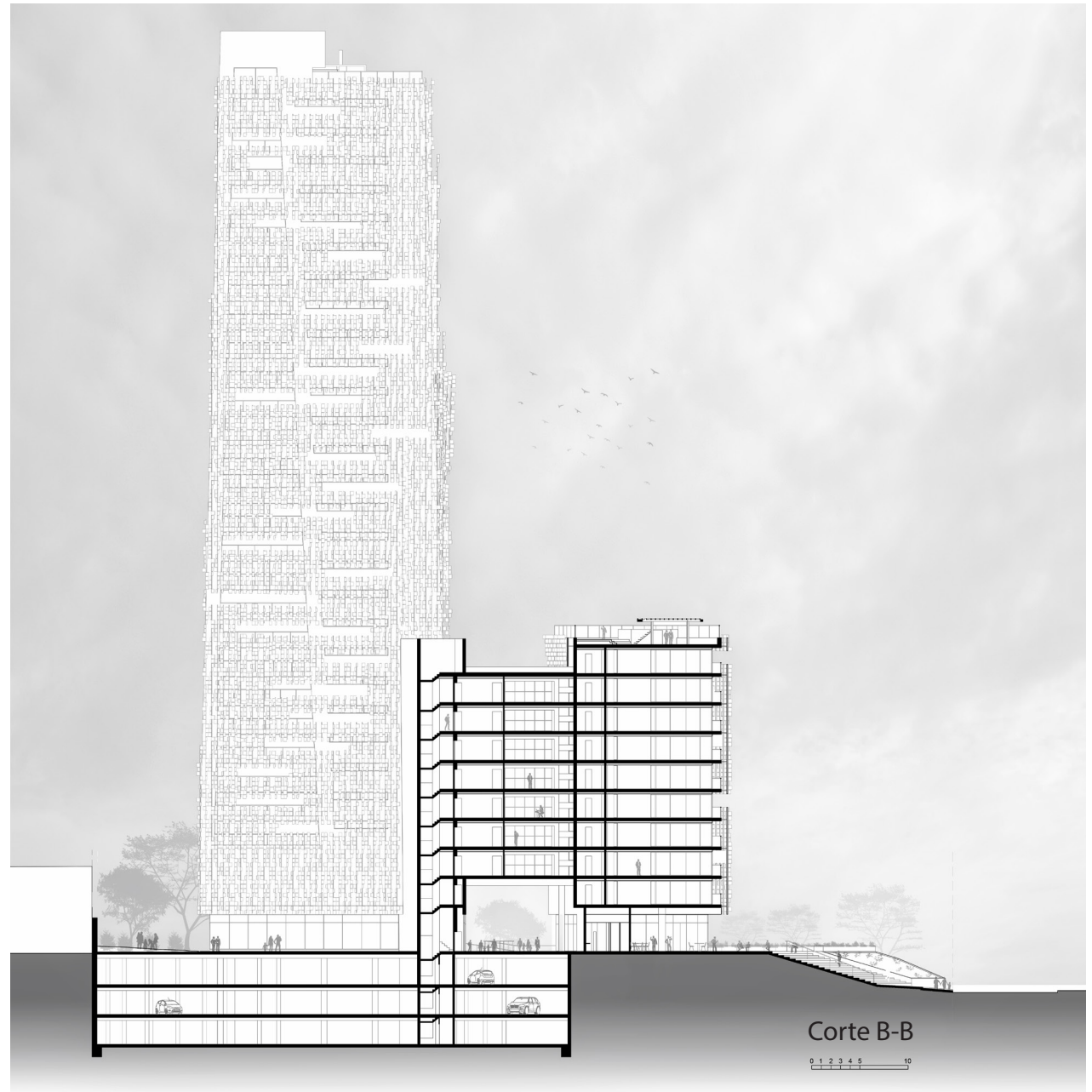
A su vez, **todas las unidades cuentan con balcones**, teniendo en cuenta su importancia dentro del vivir en un departamento.

Estos se extienden recediéndose respecto al perímetro del edificio, quedando contenidos dentro del volumen del mismo, y así mantener la idea de volumen puro, evitando cuerpos salientes.

En cuanto al edificio de oficinas, cuenta con una planta baja libre en doble altura y 7 pisos.



En el bloque residencial A, desde el 1er piso hasta el 9no se proyectaron por cada planta 3 departamentos, de 1,2 y 3 dormitorios, teniendo en total 27 departamentos. En estas viviendas, se plantean los espacios de uso común, (como son la cocina, comedor y estar) vinculados abiertamente y orientados hacia los balcones, de manera tal que reciban la mayor iluminación, tengan la mejor visual, y además que los comedores cuenten con ese lugar de expansión que representa el balcón. Mientras que los dormitorios se agrupan aparte, logrando una mayor intimidad.



Por último, en el décimo piso, se encuentran las **amenities**. Un quincho con parrillero se ubica en el sector sureste, contando con amplias visuales, gracias a sus ventanales que enfocan hacia ambas orientaciones. Contiguo a este, se ubica la sala de spa e hidromasajes, que también con dos de sus caras vidriadas (este y norte), permiten disfrutar las vistas hacia el río y la ciudad.

En toda el ala Oeste, se extiende el solárium y la pileta en esquina, la cual se eleva medio nivel en pos de una visual panorámica de toda la costa.

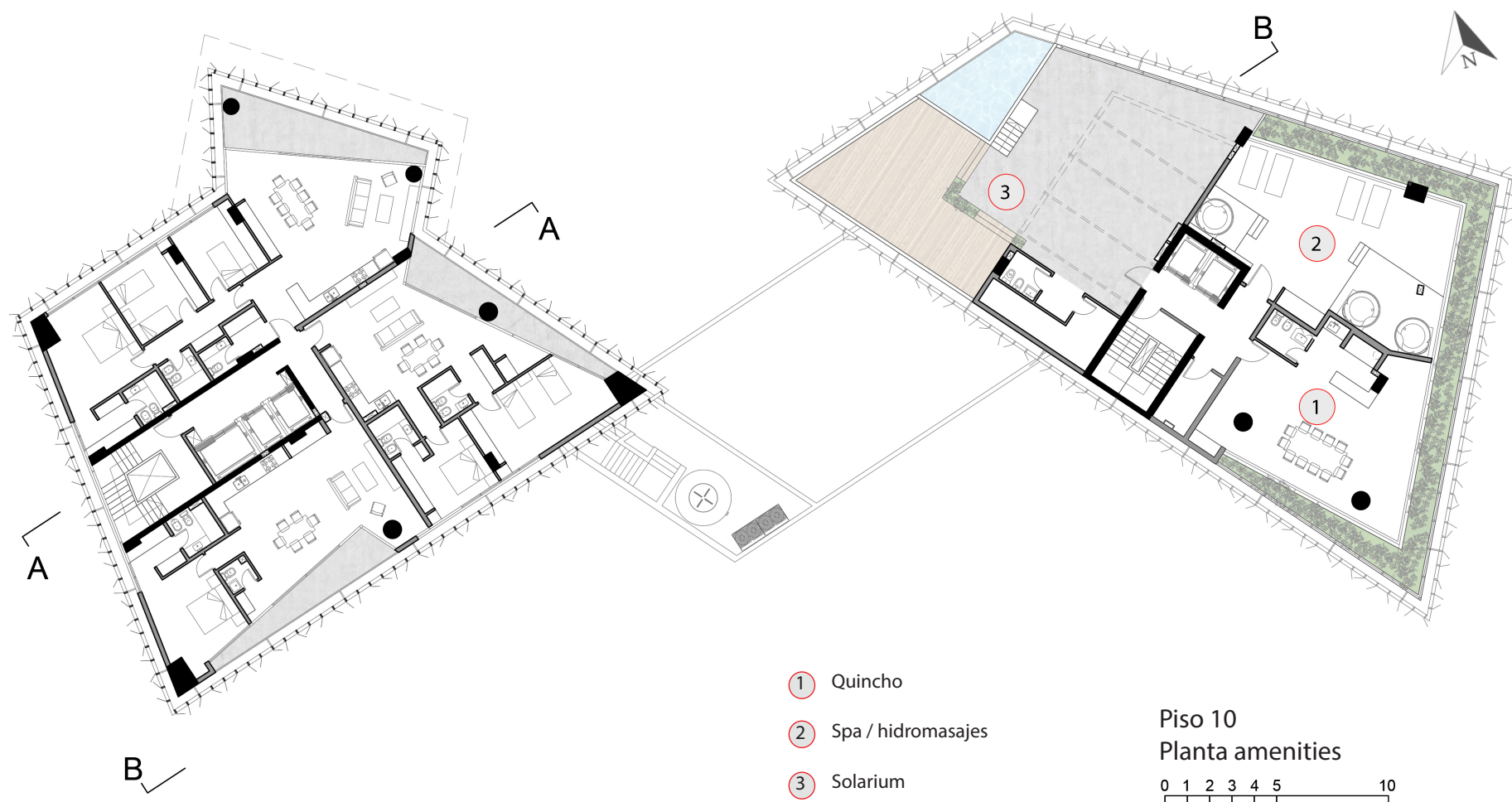




Imagen departamento 3 dormitorios bloque A piso 9

En cuanto al bloque de **oficinas**, cuenta con una planta baja libre de doble altura y 7 pisos. En cada nivel, un tabique paralelo a las fachadas vidriadas del edificio divide la planta en 2 sectores de oficinas. Estas se equipan cada una con su kitchenette, mientras que los sani-

tarios se encuentran fuera de las mismas, siendo de uso compartido. La idea es permitir variabilidad en el uso de las oficinas.





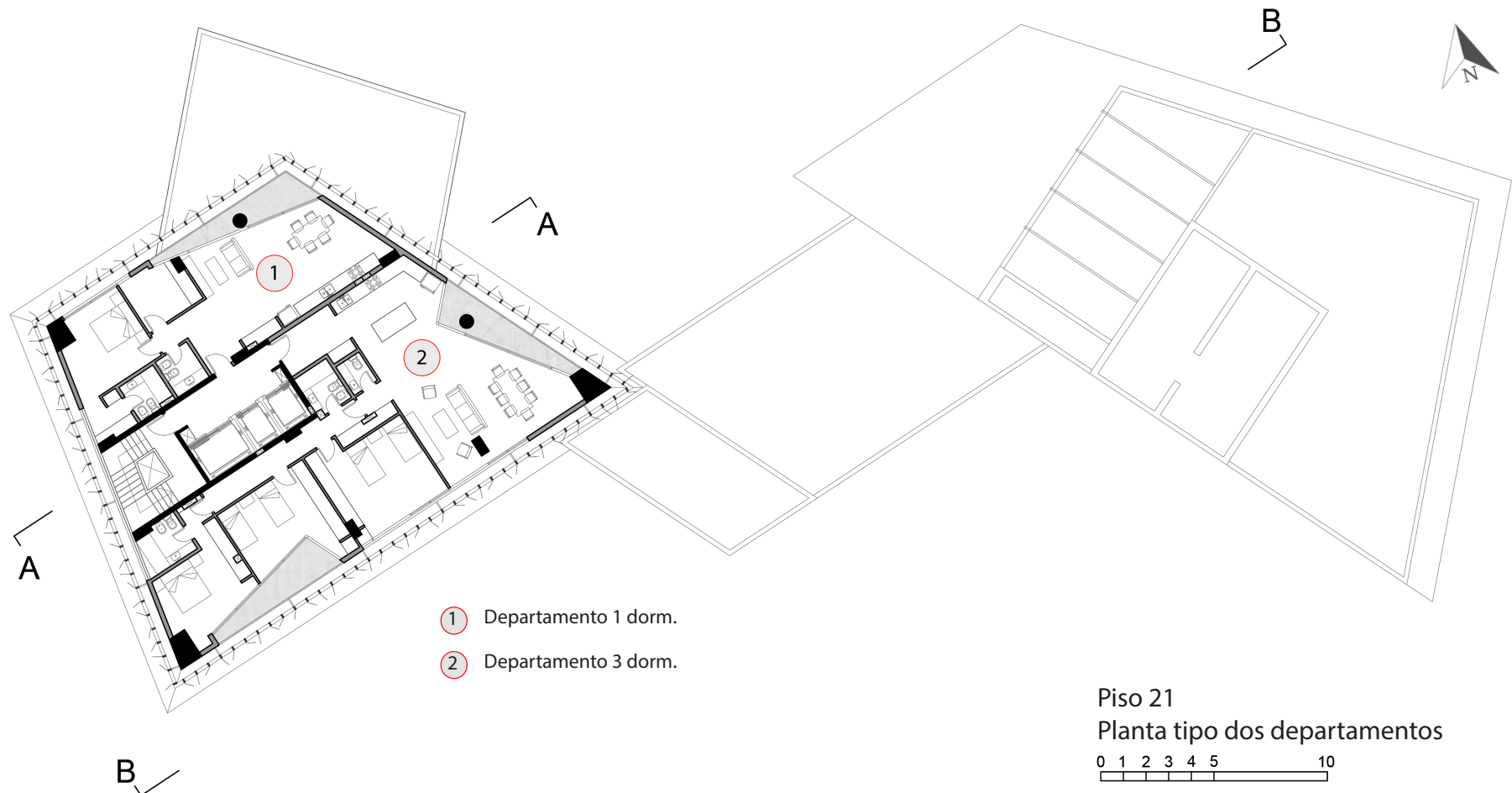
El bloque residencial B cuenta con planta baja y 29 pisos, conformando un total de 69 departamentos. En el 1er piso se encuentra la sala de juegos. A partir del 2do piso comienzan los departamentos. Hasta el piso 19, cada nivel cuenta con tres departamentos, de uno, dos y tres dormitorios.

Al igual que en el bloque residencial A, **los espacios principales están dispuestos de forma que aprovechen las mejores visuales y cuentan con la posibilidad de expandirse por medio de los extensos**

balcones. Los dormitorios se recuestan sobre los límites del edificio en cada unidad, contando también con amplias vistas hacia la ciudad.

Desde el piso 20 hasta el 25, las plantas cuentan con dos departamentos, de uno y tres dormitorios. Aquí se da la misma situación que en los pisos anteriores, con la diferencia que el de un dormitorio cuenta además con una sala de estudio, y el de tres dormitorios cuenta con dos balcones.

Los últimos tres pisos de departamentos (26, 27 y 28), son pi-



Piso 21
Planta tipo dos departamentos

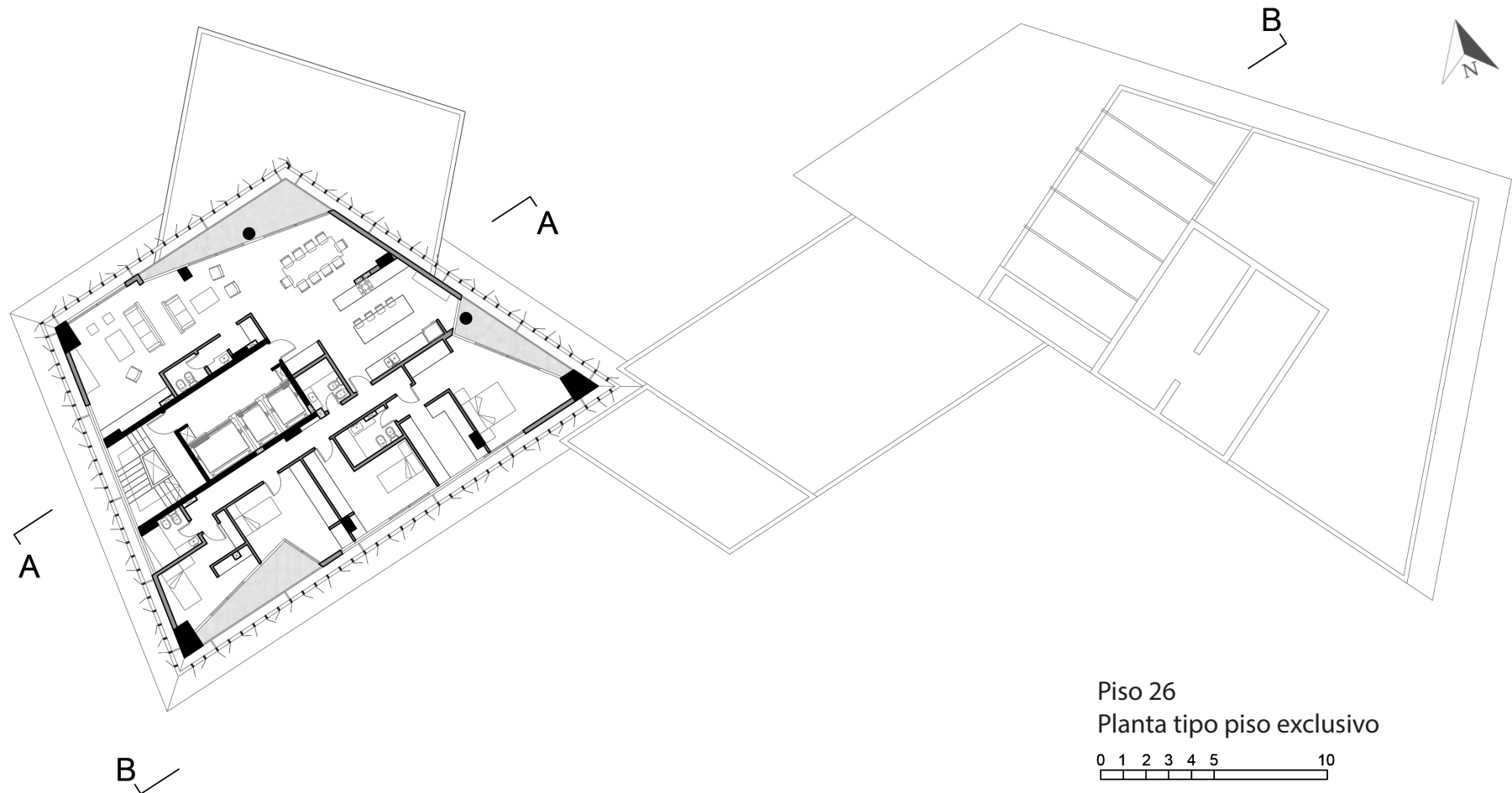
0 1 2 3 4 5 10



Imagen departamento 3 dormitorios bloque B piso 18

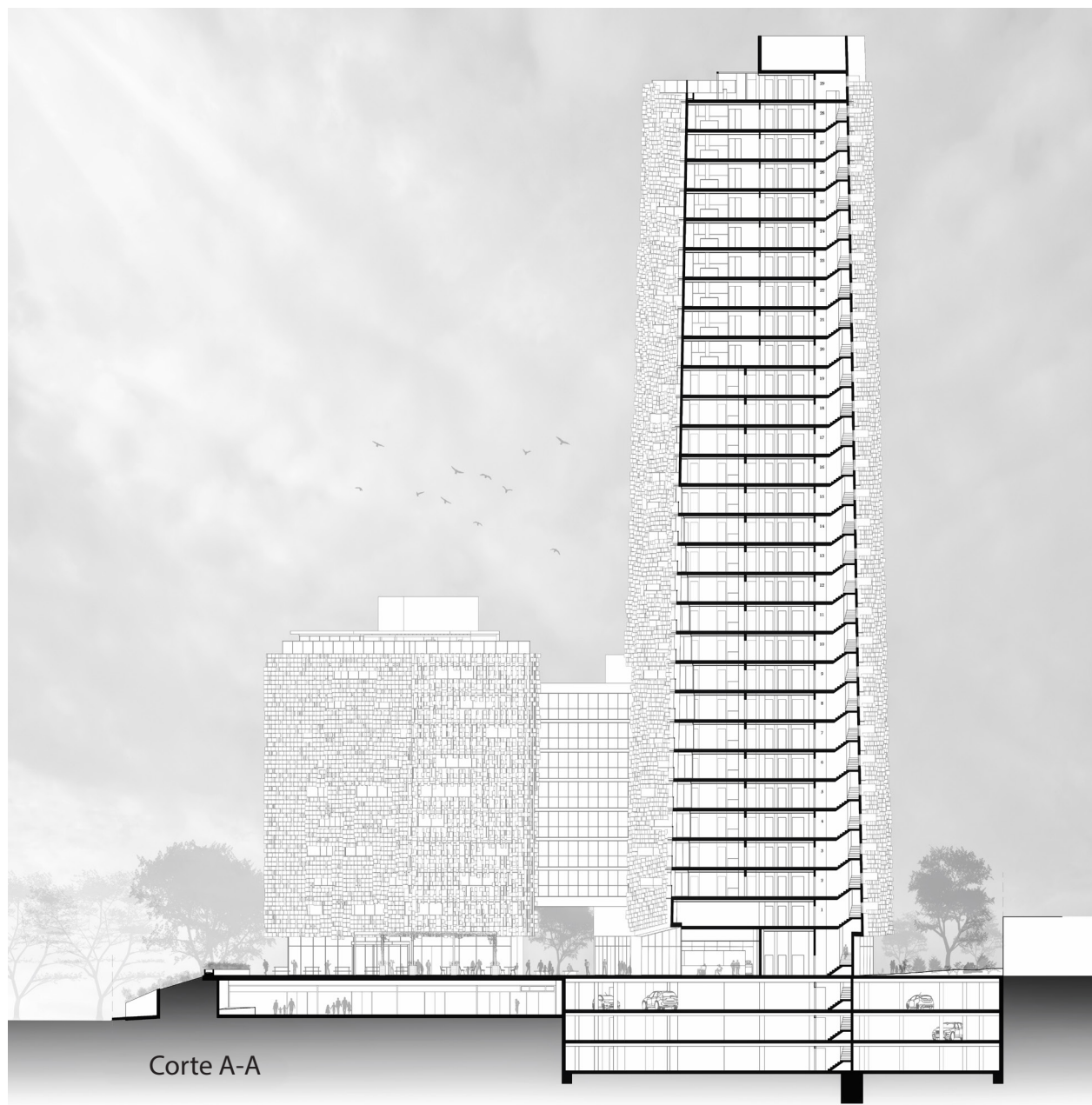
sos exclusivos de 4 dormitorios. Sobre el sureste, se agrupan los dormitorios en tira, donde dos de ellos comparten el balcón sur y el dormitorio suite posee un balcón al norte. Mientras que en el centro

y el ala noroeste se desarrollan los espacios de uso común, con un extenso balcón en esquina.



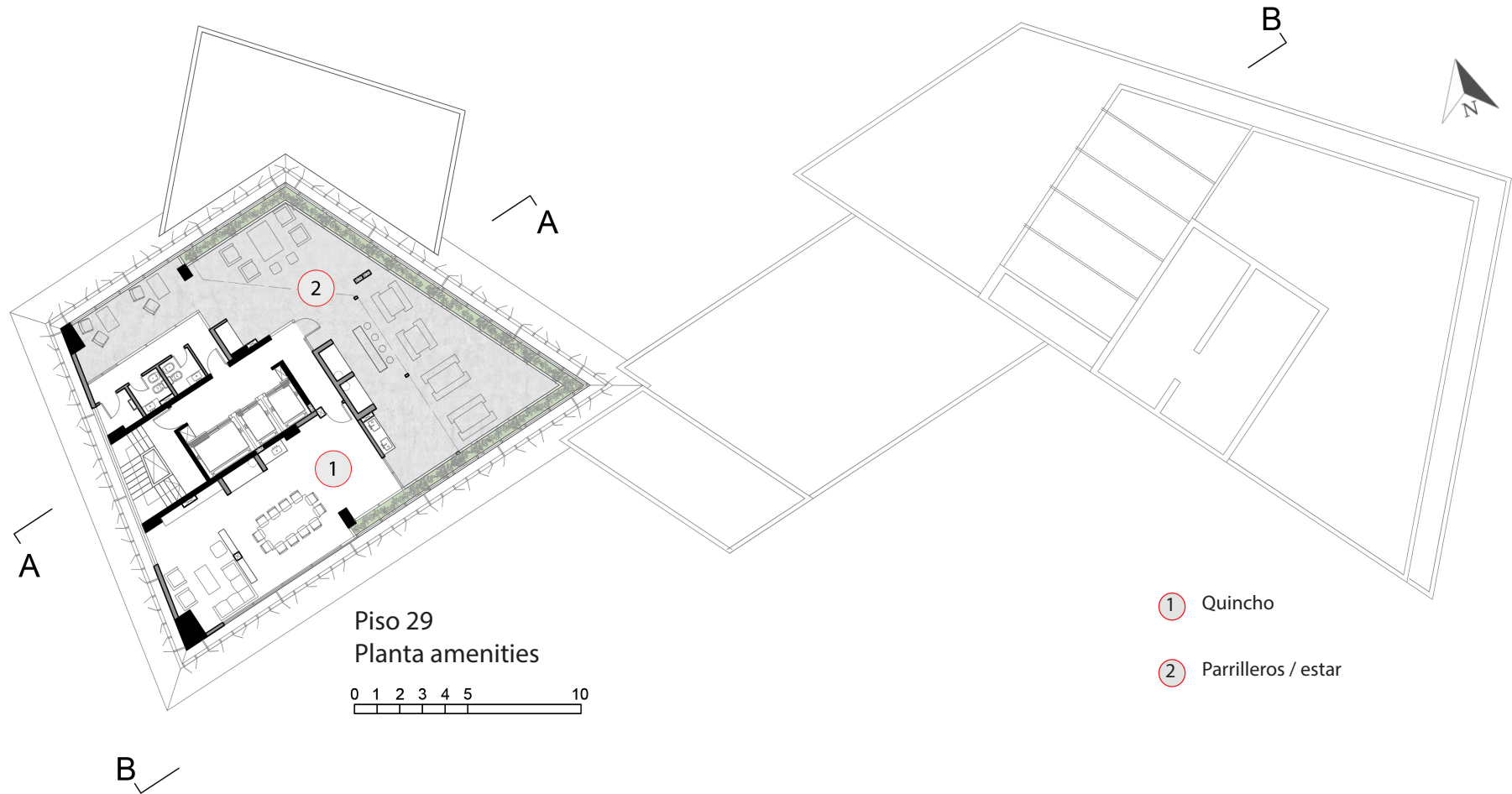
Piso 26
Planta tipo piso exclusivo

0 1 2 3 4 5 10



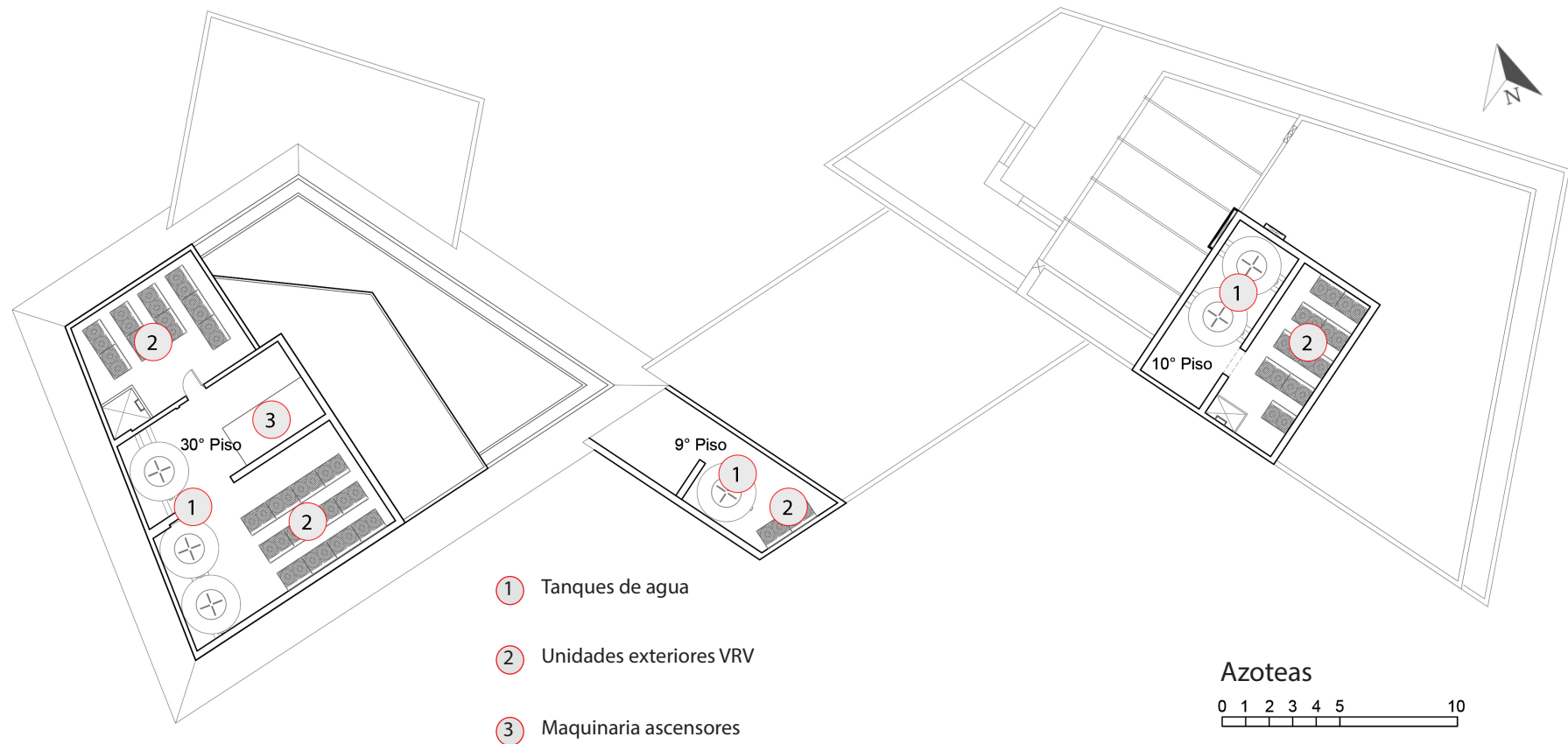
Ya en el piso 29 se encuentran las **amenities**, que también sirven para los residentes del bloque A. Allí hay un quincho en el sector Sur para utilizar con previa reserva, que cuenta con prolongados ventanales que permiten una visual del microcentro en dirección al

Monumento a la bandera. El resto de la planta es un gran sector con parrilleros, mesas y estar de uso común para los residentes, con vistas panorámicas de la costanera.



En las azoteas de los edificios, el volumen edificado se recede respecto al frente norte y se sitúa en torno al núcleo de circulación vertical. Se alojan los tanques de reserva, y en el bloque residencial B, las máquinas de los ascensores (ya que en los otros dos bloques los ascensores son del tipo MRL, donde la maquinaria se ubica en la parte inferior del foso). También se encuentran las unidades exteriores

del sistema de acondicionamiento VRV. Este novedoso sistema permite, no solo agrupar varias unidades interiores con pocas unidades condensadoras exteriores, sino también tramos más largos de cañerías. De esta manera, se evita la colocación de la unidad exterior en las fachadas del edificio o en el balcón.

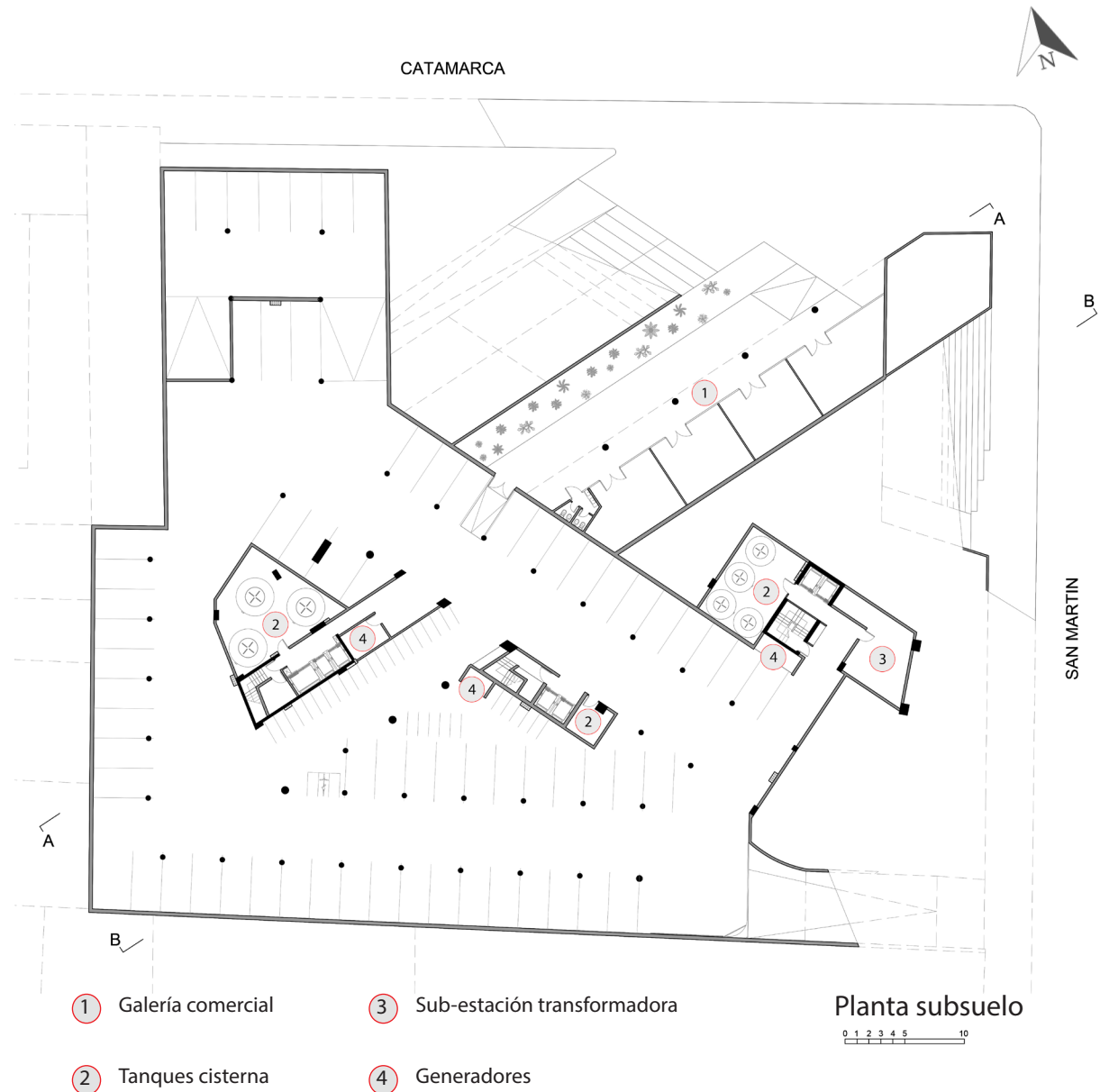


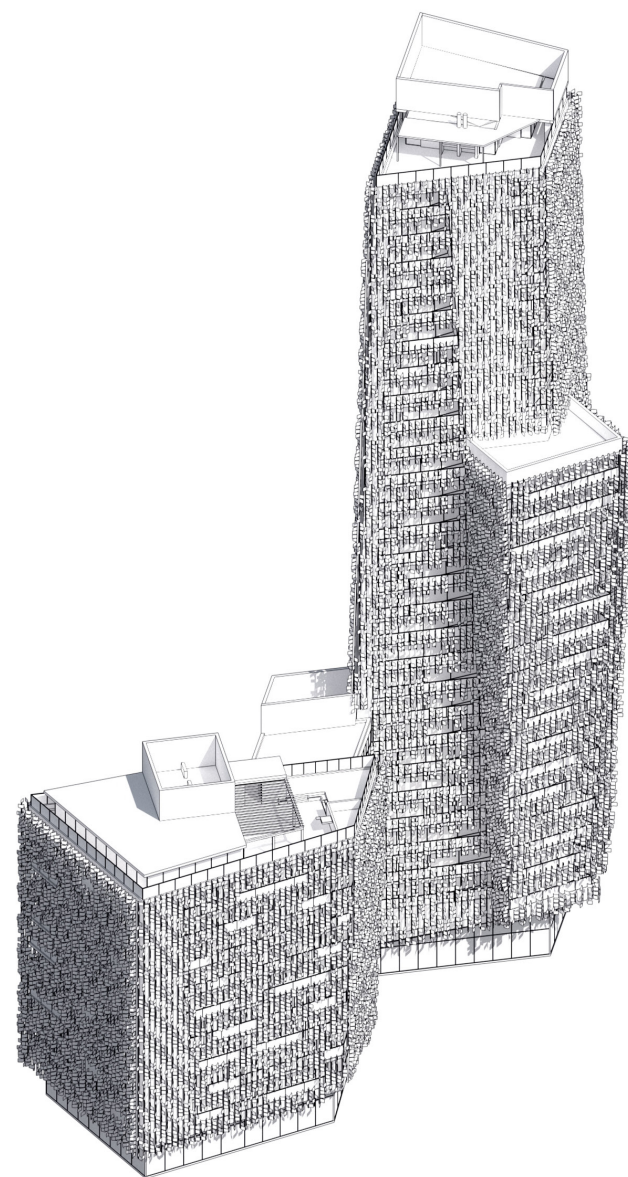
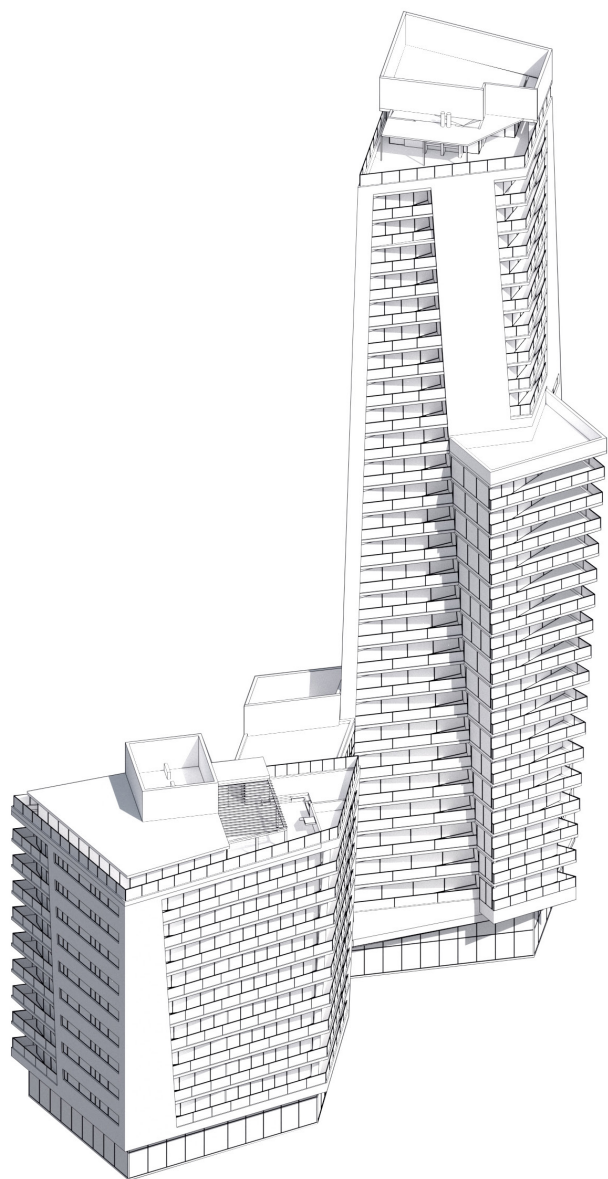
Teniendo en cuenta la envergadura del proyecto y la falta de espacios para guardado de vehículos en el centro de rosario, era necesario construir un amplio **sector de estacionamientos**.

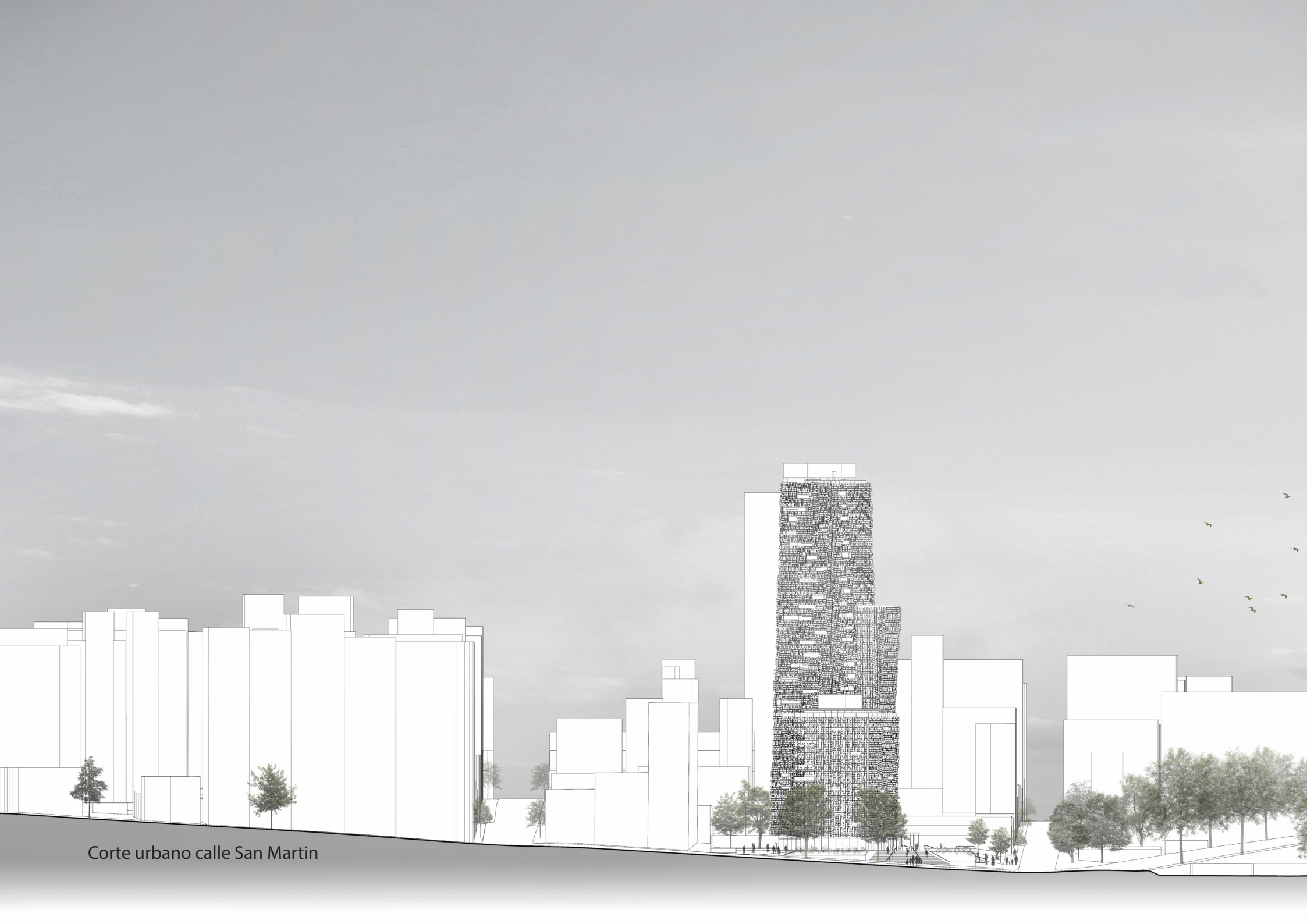
Para no quitarle espacio a la plaza, optamos por ubicarlos en **subsuelos, ingresando desde el sector más alto del terreno, aprovechando así la pendiente del mismo**. Se accede a ellos por medio de una rampa en el sector medianero de la calle San Martín. Allí se desarrolla en 3 niveles de subsuelo, alojando así más de 180 automóviles y otros tantos para motocicletas. Todas las plantas se comunican con los edificios por medio de sus núcleos de circulación vertical.

Desde esta primera planta de subsuelo, se puede acceder directamente a la **galería comercial** que se encuentra en la plaza (por debajo de la expansión exterior del bar).

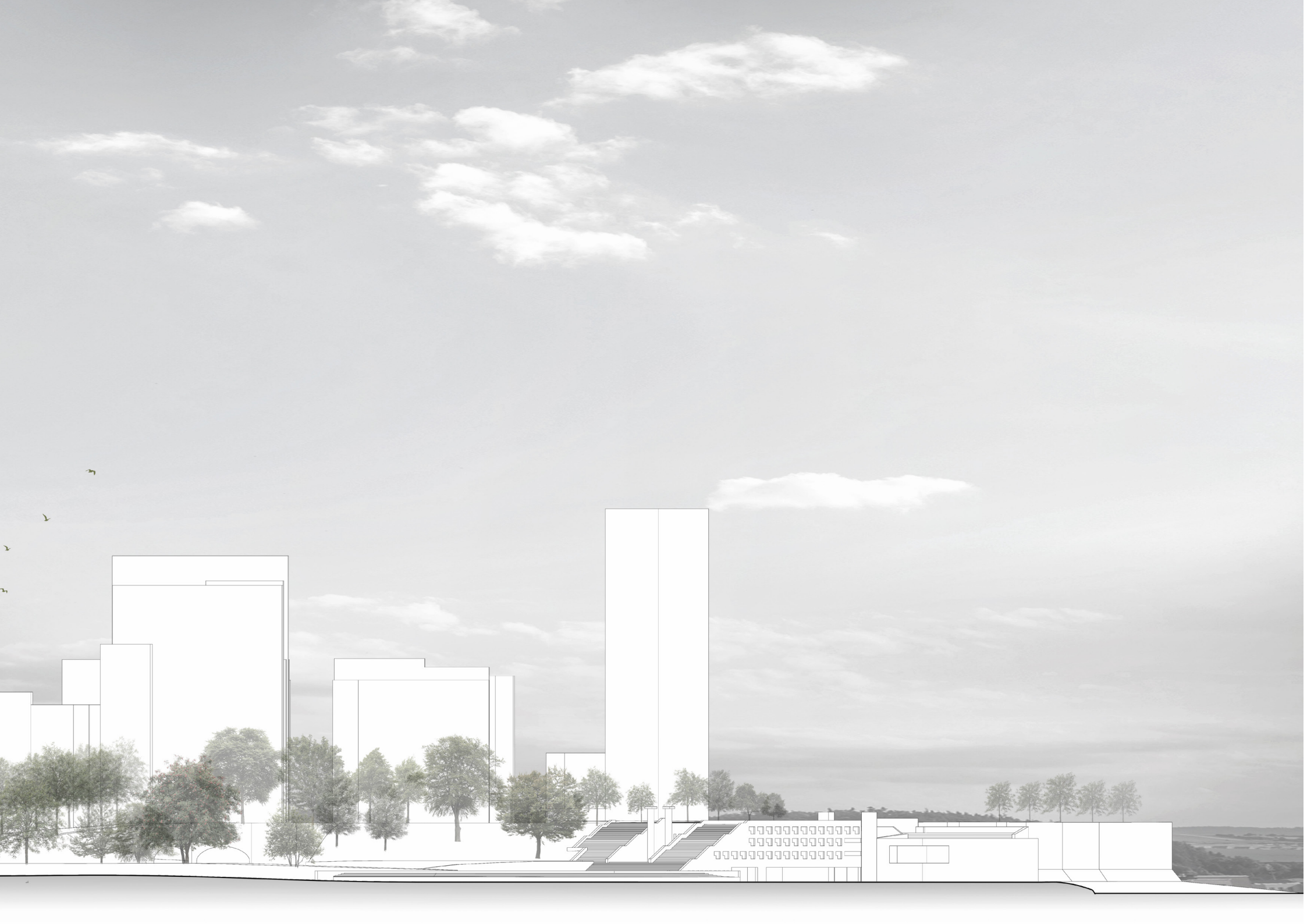
En este nivel, se disponen además los tanques cisterna de agua tanto para incendio como para uso domiciliario, y las instalaciones eléctricas de mayor envergadura, como son los generadores y la subestación transformadora.







Corte urbano calle San Martin



ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD



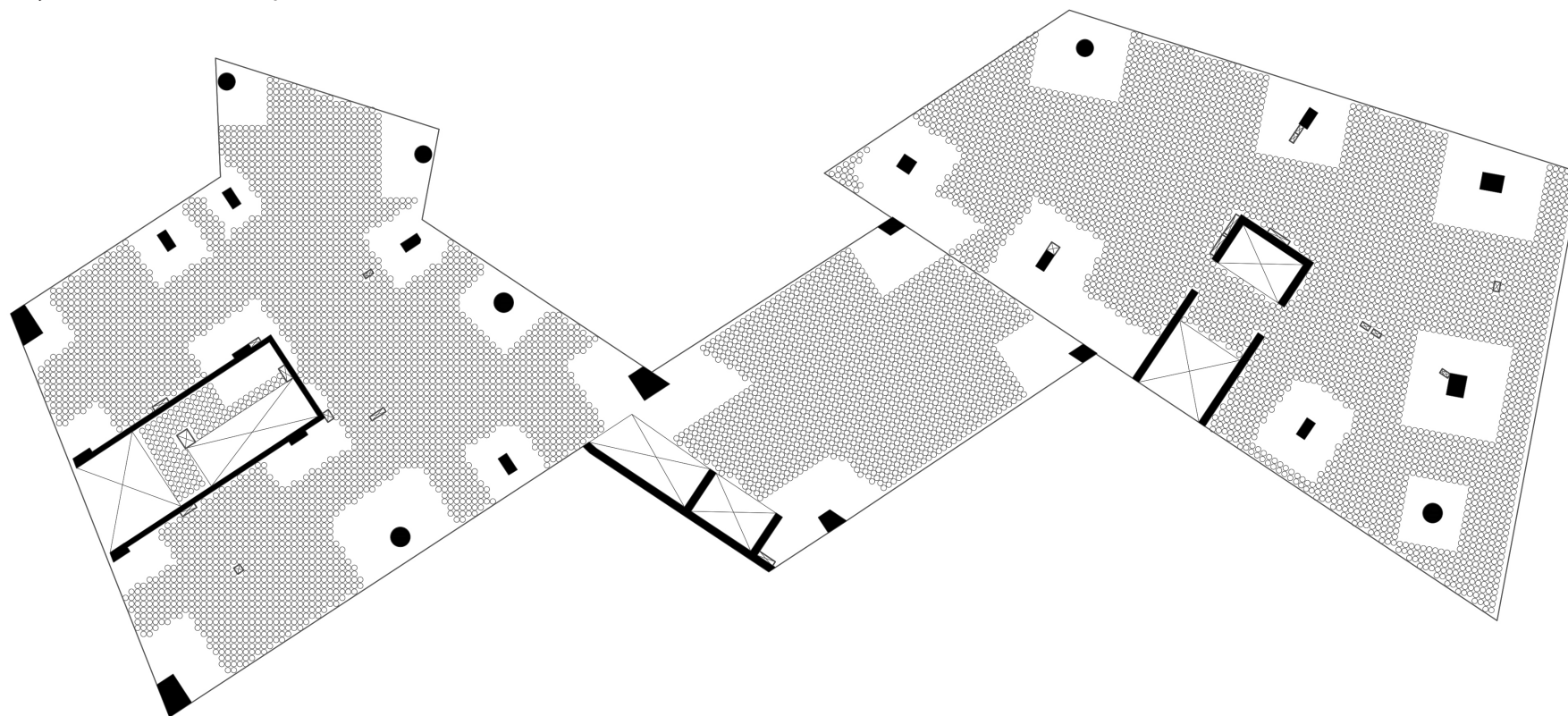


Para la **estructura** de los edificios en altura, **optamos por el sistema de alta tecnología de losas Prenova**. Este método consiste en **losas de hormigón armado sin vigas, alivianadas con esferas plásticas** recicladas. Genera así grandes ahorros, reduciendo el consumo de hormigón. El comportamiento estructural y el método de cálculo usado es idéntico al de una losa maciza.

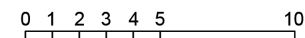
El sistema de losas prenova presenta una mayor resistencia a la flexión y deformación comparada a las losas macizas, debido a la re-

ducción de su propio peso. Se elimina la ejecución de contrapisos y carpetas. A su vez, posibilita la inclusión de cañerías dentro de la losa, ya sea para instalaciones eléctricas, sanitarias o de acondicionamiento térmico.

Utilizar este sistema nos permitió tener grandes luces, voladizos y evitar vigas de mucha altura, generando mayor continuidad en los ambientes y sobre todo evitar la presencia de vigas en los balcones.

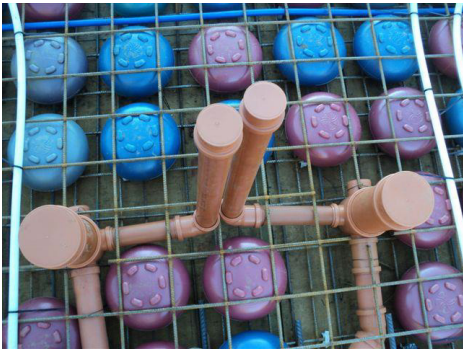


Planta tipo de estructura



Es importante calcular no solo el espesor de la losa, sino también el área de punzonado, lugar donde no se colocarán esferas plásticas sino que se refuerza la zona con mayor armadura para el encuentro entre la losa y columna.

Ejemplos de aplicación del sistema

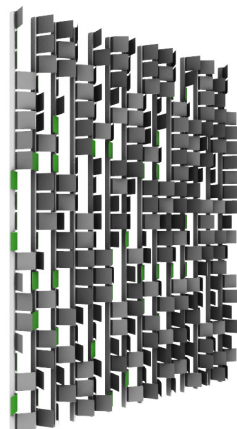
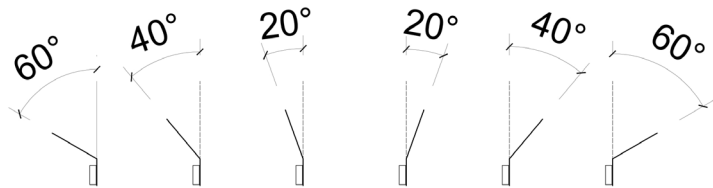


Los bloques residenciales, al contar con grandes balcones y ventanas, se consideró necesario protegerlos mediante **una piel de estructura metálica en todas sus caras, cuyos paneles de aluminio permitan filtrar la luz solar que ingresa al interior.**

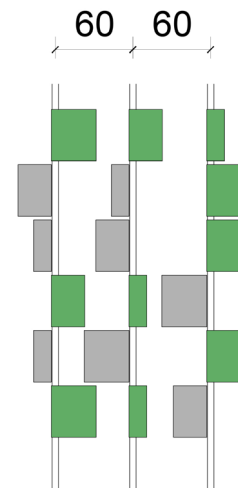
Estos paneles poseen distintos grados de inclinación en sentido horizontal, y al estar pintadas de un color distinto en cada una de sus dos caras, arman una percepción cambiante de la obra a medida que el observador se va moviendo.

De esta manera, esta piel deja de ser simplemente una protección solar, y pasa a ser la imagen representativa de la obra.

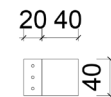
Orientación de los paneles



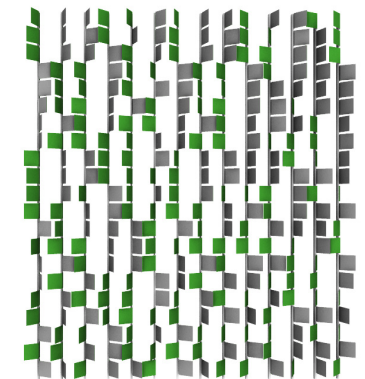
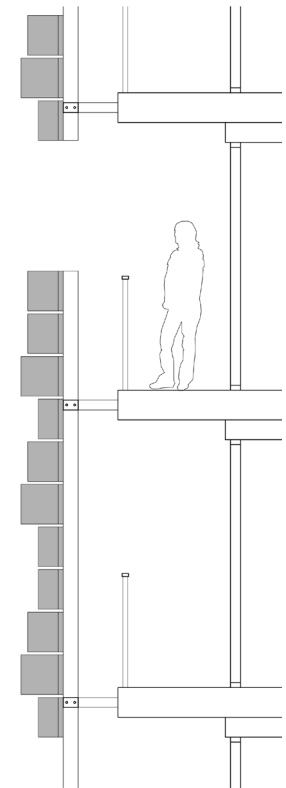
Vista frontal

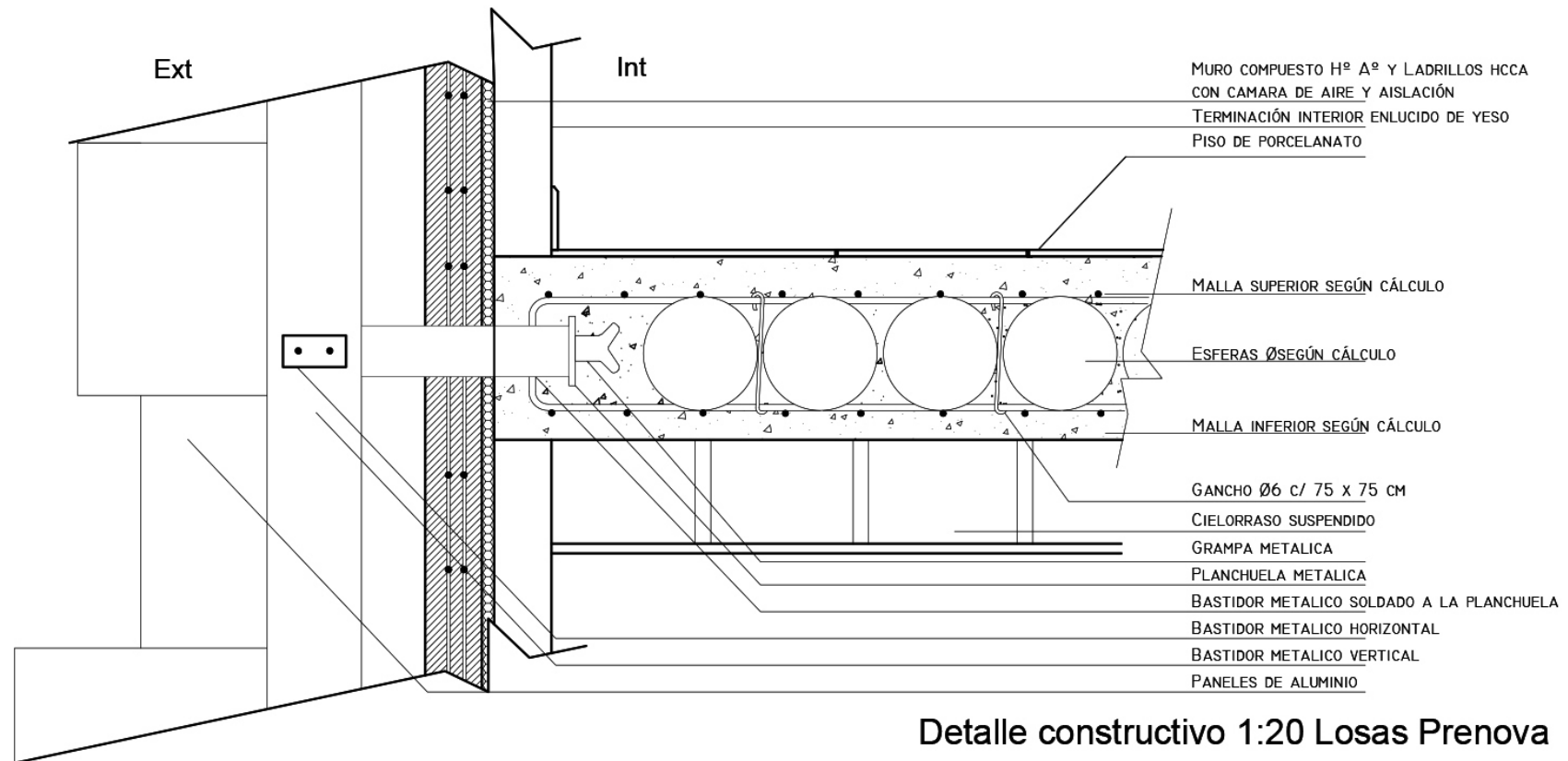


Módulo panel

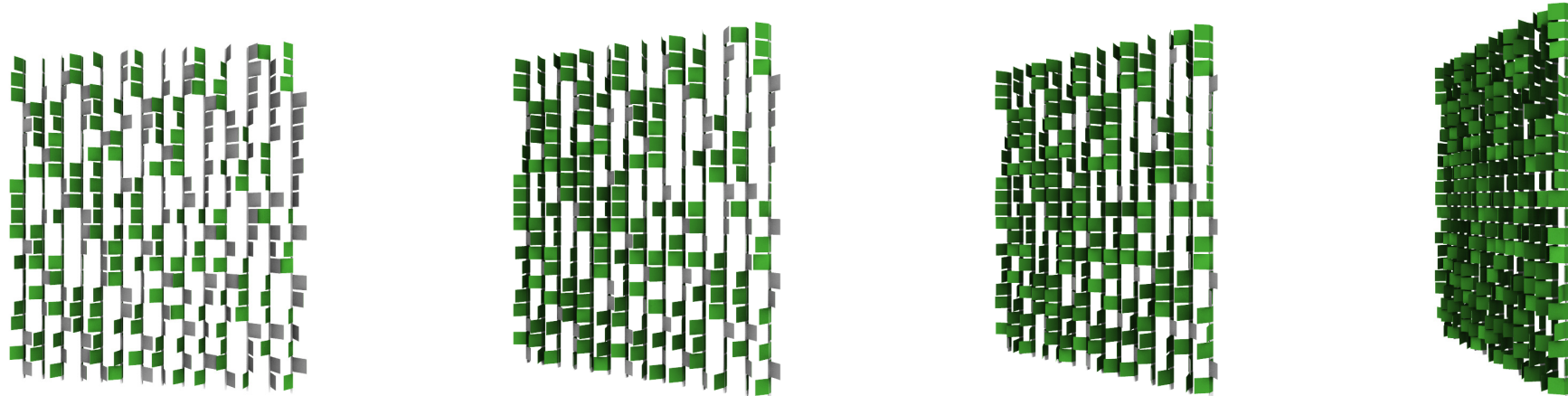


Sector piel con balcones





Detalle constructivo 1:20 Losas Prenova



REFLEXIÓN

“La piel de la ciudad, que es lo que vemos, lo que tocamos, caminamos o circulamos y a través de la cual entendemos lo demás, y no al revés, es lo esencial. Cuando me planteo un proyecto, pienso: ¿cómo se caminará este sitio?, ¿cómo se tocará?, porque el tacto es muy importante en la ciudad, nuestro primer elemento de tacto son los pies caminando. Y ese sentido de cómo establecemos contacto es lo que me lleva a dar mucha importancia a la materia.”

-Manuel de Solá Morales



PROYECTO FINAL DE CARRERA

Alumnos: Araya Rafael, Casenave Santiago

Cátedra: Arq. Marcelo Barrale

Tutora: Ana Valderrama



FAPyD

Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.



UNR

Universidad
Nacional de Rosario